

- For more records, click the Records link at page end.
- To change the format of selected records, select format and click Display Selected.
- To print/save clean copies of selected records from browser click Print/Save Selected.
- To have records sent as hardcopy or via email, click Send Results.

<input checked="" type="checkbox"/> Select All				Format
<input checked="" type="checkbox"/> Clear Selections	Print/Save Selected	Send Results	Display Selected	Full

1. ☒ 2/19/1  
00476352 LIGHT SCANNING SYSTEM

Pub. No. : 54-128352 A ]  
Published: October 04, 1979 (19791004)  
Inventor: MORI MASAOKI  
SAKURAI KOICHI  
UMEZAWA MICHIO  
SEGAWA HIDEO  
HAMAGUCHI IWAO  
Applicant: RICOH CO LTD [000674] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)  
Application No. : 53-035666 [JP 7835666]  
Filed: March 28, 1978 (19780328)  
INTL CLASS: International Class: 2 ] G02B-027/17  
JAPIO Class: 29.2 (PRECISION INSTRUMENTS -- Optical Equipment)  
JAPIO Keyword: R002 (LASERS); R116 (ELECTRONIC MATERIALS -- Light Emitting Diodes, LED)  
Journal: Section: E, Section No. 157, Vol. 03, No. 149, Pg. 85, December 08, 1979  
(19791208)

ABSTRACT

PURPOSE: To achieve the improvement in scanning speed by making modulating light scanning with mechanical scanning means to plurality.

CONSTITUTION: Two light source modulating elements 12, 13 are connected to a driving system 14. This causes the modulated light from the light source modulating elements 12, 13 to enter a galvanomirror 11 by having mutually different angles and the reflected light thereof passes through an f-theta lens 4 and radiates onto a photosensitive drum 5. The picture signals are sent to the light source modulating elements 12, 13 from the driving system 14 by the synchronizing signal from a beam detector 6 which takes timing of the beam radiation positions onto the photosensitive drum 5 and the picture signals, whereby light modulation is accomplished and the recording by the two beams is accomplished simultaneously. Hence, the scanning of the same plane is performed by being divided to plurality in the main scanning direction respectively by plural sets of the modulating light, thus the scanning speed is increased without degrading the performance of the mechanical scanning means.

JAPIO (Dialog(R) File 347) : (c) 1999 JPO & JAPIO. All rights reserved.

BEST AVAILABLE COPY

<input checked="" type="checkbox"/> Select All				Format
<input checked="" type="checkbox"/> Clear Selections	Print/Save Selected	Send Results	Display Selected	Full

(C) 1998 The Dialog Corporation plc

## ⑫公開特許公報(A)

昭54—128352

⑪Int. Cl.<sup>2</sup>  
G 02 B 27/17識別記号 ⑬日本分類  
104 A 0庁内整理番号 ⑭公開 昭和54年(1979)10月4日  
7448—2H発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

## ⑮光走査方式

⑯特 願 昭53—35666  
 ⑰出 願 昭53(1978)3月28日  
 ⑱発 明 者 森正昭  
           東京都大田区中馬込1丁目3番  
           6号 株式会社リコー内  
       同 櫻井光一  
           東京都大田区中馬込1丁目3番  
           6号 株式会社リコー内  
       同 梅沢道夫  
           東京都大田区中馬込1丁目3番

6号 株式会社リコー内  
 ⑲発 明 者 瀬川秀夫  
           東京都大田区中馬込1丁目3番  
           6号 株式会社リコー内  
       同 浜口巖  
           東京都大田区中馬込1丁目3番  
           6号 株式会社リコー内  
 ⑳出 願 人 株式会社リコー  
           東京都大田区中馬込1丁目3番  
           6号  
 ㉑代 理 人 弁理士 樺山亨

## 明 細 書

発明の名称 光走査方式

特許請求の範囲

変調光を走査する機械的走査手段を有する記録装置において、複数の変調光を得る手段を設け、この手段からの複数の変調光を機械的走査手段で走査することによって同一面の走査を主走査方向へ複数に分けて各変調光で行うことを特徴とする光走査方式。

発明の詳細な説明

本発明はレーザーや発光ダイオード等を用いた記録装置における光走査方式に関する。

才1図は従来のレーザー記録装置の一部を示す。このレーザー記録装置ではレーザー1からの光が音響光学素子2で変調され回転多面鏡3で走査されてf-θレンズ4を介し感光体ドラム5上に照射されて潜像が形成される。この場合、感光体ドラム5の端部においてf-θレンズ4からの光がビーム検知器6で検知され、画信号がビーム検知器6の出力信号に同期してゲート7を通り駆動系

8を経て音響光学素子2に印加される。又感光体5は図示しない駆動装置により駆動されて定速回転し、図示しない装置により現像、定着等が行われて画像記録が行われる。

才2図は従来の他の記録装置の一部を示す。この記録装置では半導体レーザー、発光ダイオード等の光源・変調素子9が上記レーザー1及び音響光学素子2の代りに用いられ、ゲート7からの画信号が駆動系10を経て光源・変調素子9に印加されて光変調が行われる。又ガルバノミラー11が上記回転多面鏡3の代りに用いられて光源・変調素子9からの変調光を走査する。

これらの記録装置では回転多面鏡3やガルバノミラー11のような機械的光走査機の走査速度を早くすることが重要になっている。しかし、ガルバノミラーにおいては走査速度を早くしようとすると、走査速度の直線性が悪くなってくる。一方、回転多面鏡にあっては走査速度を早くするには回転数を上げる方法、回転多面鏡の面数を増やす方法があって走査速度の直線性はよいが、前者では転

受をエアーベアリング等にするため技術的、コスト的に困難が多く、又後者では画角、つまり走査幅が狭くなる欠点がある。

本発明はこのような事情に鑑み、機械的光走査手段の性能を落すことなく走査速度を早くすることが出来る光走査方式を提供しようとするものである。

以下図面を参照しながら本発明の実施例について説明する。

オ 3 図は本発明の一実施例を示し、この実施例では上記オ 2 図の記録装置において2つの光源・変調素子12, 13が用いられる。もちろん本発明は光源および変調素子としてレーザー、音響光学素子を用いた上記オ 1 図のレーザー記録装置等にも適用することができる。光源・変調素子12, 13からの変調光は互いに異なった角度をもってガルバノミラー11に入射し、その反射光がf- $\theta$ レンズ4を通して感光体ドラム5上を照射する。ビーム検知器6は感光体ドラム5上のビーム照射位置と画信号のタイミングをとるために用いられるが、

- 3 -

副走査の速度、つまりガルバノミラー11及び感光体ドラム5の速度が設定される。

オ 5 図は駆動系14において一行分の画信号を半分づつに分ける回路を示す。いま1行目の画信号a, bがメモリ15に記憶され、2行目の画信号c, dがメモリ16に記憶されていると仮定する。外部から転送命令が入ると、半行分の画信号aがスイッチ17を経由してバッファメモリ18に転写され、ビットカウンタ19はその転送ビット数をカウントして半行分の画信号が転送し終ると、スイッチ17を切換える。そして次の半行分の画信号bがスイッチ17を経由してバッファメモリ20に転送され、又2行目の画信号c, dがメモリ16からメモリ15に転送され、3行目の画信号がメモリ16に転送される。続いてバッファメモリ18, 20内の画信号a, bがメモリ21, バッファメモリ22に転送され、かつ半行分の画信号cがスイッチ17を経由してバッファメモリ18に転送され、次の半行分の画信号dがスイッチ17を経由してバッファメモリ20に転送される。このとき、オ 6 図に示すようにメモリ

- 5 -

ガルバノミラー11を1個しか使用していないため感光体ドラム5への2つのビームと画信号との各タイミングをとる必要はないから1個でよい。そしてこのビーム検知器6からの同期信号により駆動系14から光源・変調素子12, 13へ画信号が送られて光変調が行われ、2ビームによる記録が同時に行われる。

オ 4 図はこの実施例において感光体ドラム5上の2ビームによる走査状態を示す。感光体ドラム5の表面は主走査方向へ2分割されて2つのビームで走査され、つまり光源・変調素子12からの変調光により左側部分①が走査され光源・変調素子13からの変調光により右側部分が走査される。このとき、左側部分①上の変調光によるスポット①は線A, C, E……上を移動して行き、右側部分②上の変調光によるスポット②は線B, D, F……上を移動して行き、2つの変調光は感光体ドラム5上では軸を通る同一平面上を走査するようになる。そして左側部分①及び右側部分②の線AとB, CとD, EとF, ……がつながるように主

BEST AVAILABLE COPY

21には画信号aが入り、バッファメモリ18には画信号cが入り、メモリ23は空のままバッファメモリ20, 22には画信号d, bが入ることになる。なお、転送命令はビーム検知器6からの同期信号により出され、各メモリ15~18, 20~23とも同期して画信号の転送を行う。このオ 6 図の状態ではビーム検知器6からの信号が入ると、メモリ21内の画信号aは光源・変調素子12の変調信号として取り出され、感光体ドラム5上の線Aの部分に記録されることになる。このとき、光源・変調素子13の光出力はメモリ23が空であるから出ない。次に各メモリ内の画信号がそれぞれ先きに転送されてメモリ21, 23には画信号c, bが記憶される。そしてビーム検知器6からの信号が入ると、光源・変調素子12, 13はメモリ21, 23からの画信号c, bでそれぞれ変調され感光体ドラム5上の線C, Bの部分に画信号c, bが同時に記録される。このとき、線A, Bが一直線になるように感光体ドラム5の回転数とガルバノミラー11の走査速度が制御されることはもちろんである。以

- 6 -

下同様に感光体ドラム5上の線E、Dの所以下に画信号が記録されて行く。

なお、上記実施例では1行分の画信号を2分割して記録したが、その分割数を増す場合は光源・変調素子、メモリ群を加えていけばよい。

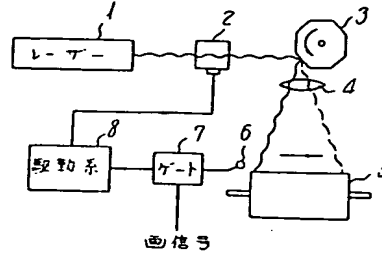
以上のように本発明による光走査方式にあっては記録装置において同一面の走査を主走査方向へ複数に分けて複数の変調光でそれぞれ行うので、機械的走査手段の性能を落とすことなく走査速度を早くすることができる。

図面の簡単な説明

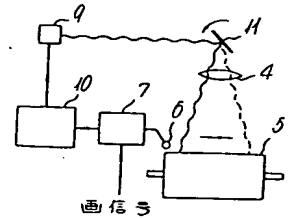
図1図及び図2図はそれぞれ従来の記録装置の一部を示す系統図、図3図は本発明の一実施例を示す系統図、図4図は同実施例を説明するための図、図5図は同実施例における駆動系の一部を示す系統図、図6図は同駆動系を説明するための図である。

5…感光体ドラム、6…ビーム検知器、11…ガルバノミラー、12、13…光源・変調素子、14…駆動系。

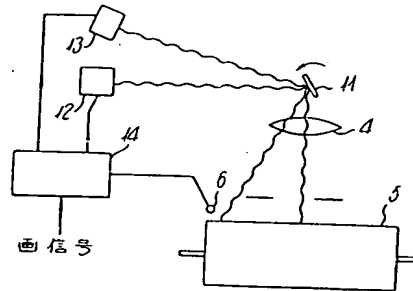
第1図



第2図



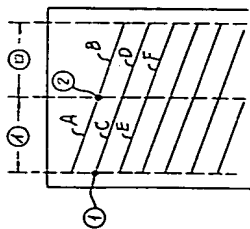
第3図



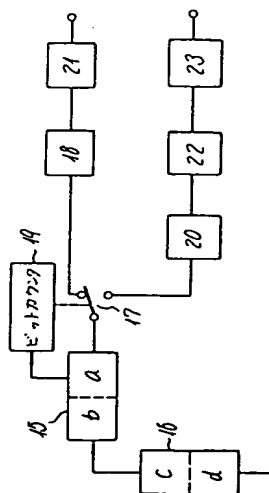
BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

第7図



第5図



第9図

